中国科学技术大学先进技术研究院“新型光伏农业技术创新”获得2017年度“R&D100”奖

中国科学技术大学先进技术研究院

项目简介

叶绿素吸收光谱

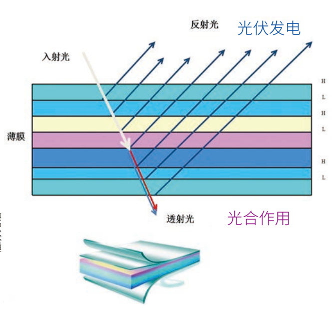
叶绿素b 叶绿素a

相对吸收光谱 波长（nm）

太阳辐射光谱与晶硅电池吸收光谱

晶体硅

相对光谱响应 辐射光谱 波长（nm）



原　理　通过薄膜干涉分离光谱，把太阳光分为两部分，把植物生长光合作用所需要的主要光谱透射供植物生长，而其他光谱反射到聚光光伏组件进行发电。

优　点　在光伏发电的同时，不影响植物生长，甚至促进农作物改善品质、提升产量；还可有效减少水蒸发，节约大量灌溉用水。

意　义　提升土地/阳光利用率，大幅增加农村、农民收入；被Discovery探索频道盛赞为“它在实现光伏发电的同时，优化了植物生长光合条件，前所未有地高效利用太阳能”。

应用科技研发大奖





R&D100Award 是美国科技界一个重要活动，也是国际科技研发领域非常推崇的一个科技研发奖项，从1963年开始，已经连续举办了55届。 该奖项依照显著科技突破性、创新独特性及应用实用性3个标准，由美国境内各领域的知名专家学者每年从全球上千个项目中经过两轮评比，挑选出100项年度具重大创新意义的商用技术，被誉为科技界的**“创新奥斯卡奖”**。这是中国大陆5年后再有成果获此荣誉。2017年度“R&D 100”获奖项目中有40个来自美国国家实验室，获奖数名列前茅的是洛斯阿拉莫斯国家实验室、太平洋西北国家实验室、桑迪亚国家实验室、橡树岭国家实验室、劳伦斯伯克利国家实验室；还有一批主要来自美国的跨国大公司的研究中心如陶氏化学、通用汽车、通用电气、IBM等；而非美国的项目一共只有17个。自1963年以来，许多“R&D 100”大奖产品已经成为家喻户晓的名字，例如自动取款机（1973年）、传真机（1975年）、液晶显示器（1980年）等。

国内外其他荣誉



2015年APVIA 亚洲光伏科技成就奖（学院类）

2015年上海光伏展（SNEC）十大亮点金奖

第四届中国创新创业大赛优秀团队

2015年第43届日内瓦国际发明展金奖





本项目入选2016年Discovery探索频道纪录片《智慧中国（Smart China）》，该记录片2016年9月在G20杭州峰会期间向全世界播出

推向市场



中国科大先进技术研究院农业光伏实验及示范系统



支持中科院植物所在内蒙古海拉尔草原开展光谱调控对牧草影响的研究项目



湖北省仙桃市1.3 kW农业光伏示范项目